

Beiträge zur Fauna der Oker im Stadtgebiet von Braunschweig

Reichenbach-Klinke, Heinz-Hermann

Veröffentlicht in:
Abhandlungen der Braunschweigischen
Wissenschaftlichen Gesellschaft Band 11, 1959,
S.62-66



Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig

Beiträge zur Fauna der Oker im Stadtgebiet von Braunschweig

von Heinz-Hermann Reichenbach-Klinke

Vorgelegt von Herrn C. R. Boettger

(Eingegangen am 12. 10. 59)

Summary: In order to study the effect of the the pollution upon water fauna of a lowland river, an affluent of the Aller in Lower Saxony, the Oker, has been examined within the town of Brunswick. In this preliminary note a list of protists and animals is given which allows to categorize this part of the river as a mostly α -mesosaprobe type. Several habitats before the dam-systems are characterized by the Sphaerotilus-Vorticellidae-biocoenosis.

Übersicht: Die Oker, ein Nebenfluß der Aller, wurde an 6 Probestellen im Stadtgebiet von Braunschweig (Niedersachsen) faunistisch untersucht. Es zeigte sich, daß der Fluß hauptsächlich dem α -mesosaprobe Typ (Wassergüte III) zuzuordnen ist. Oberhalb der Stadt ist die Wassergüte besser. Charakteristisch scheint die in einem Stau der Stadt festgestellte *Sphaerotilus-Vorticelliden*-Gemeinschaft.

Faunistische Untersuchungen engerer Gebiete erstrecken sich in den meisten Fällen nur auf bestimmte Tiergruppen oder besonders extreme Biotope. Gerade die letzten Ergebnisse ökologischer Forschung haben aber gezeigt, daß erst das vollständige Faunenbild einen aufschlußreichen Eindruck über den Lebensraum vermittelt. Von Interesse ist es dabei, festzustellen, wie sich der Lebensraum und die Art seiner Bewohner im Laufe der Jahre ändern. Daraus läßt sich die Bewegung der Faunenelemente ablesen, was zum Teil klimatisch bedingt ist, in der Mehrzahl der Fälle jedoch mit dem Fortschreiten der Kultivierung und Industrialisierung zusammenhängt.

Gute Objekte für die Untersuchung solcher Faunenbewegungen sind oft die Binnengewässer, weil sie meist einen begrenzten Lebensraum darstellen. Solche Gewässer leiden ganz besonders leicht unter der zunehmenden Industrialisierung mit ihren Abwässern und auch durch die steigende Siedlungsdichte und der damit verbundenen erhöhten Verunreinigung. Es wäre müßig, hier nochmals auf diese Verschmutzung unserer Flüsse hinzuweisen. Tatsache ist, daß sie eine steigende Verarmung unserer Gewässer zur Folge hat. Man hat bei Überprüfungen der Fauna von Flüssen sowohl eine Verschiebung der Faunengemeinschaft in qualitativer Hinsicht als auch eine Verminderung der Tierartenzahl beobachten können. Dies gilt in verstärktem Maße für Flußstrecken innerhalb und unterhalb von Großstädten, soweit diese ihre Abwässer in die betreffenden Flüsse leiten. Da an Hand des Faunenbildes die Wasserqualität und -belastung gut abzulesen ist, hat man damit wichtige Kriterien in der Hand, um jederzeit die Verschlechterung des Wassers erkennen zu können (*H. Liebmann 1951*).

Solche faunistischen Untersuchungen liegen bisher vor über die Elbe (*H. Caspers 1955* für das Stadtgebiet Hamburg, *G. Bauch 1958* für den Fluß zwischen Elbsandsteingebirge und Boizenburg), den Rhein (*J. Benisch 1954*)

die Donau und den Main (*H. Knöpp* 1954, *F. Leopoldseder* 1954, *H. Liebmann* 1954) sowie den Mittellandkanal (*J. Gennerich* und *H. Knöpp* 1956). Ich hatte das gleiche für die Oker im Stadtgebiet von Braunschweig begonnen. Infolge anderer Forschungsaufgaben war ich jedoch gezwungen, diese Erhebungen abubrechen. Um aber nun die Möglichkeit zu geben, die Arbeit zu Ende zu führen, sei im folgenden eine Faunenliste veröffentlicht, die aus Untersuchungen während der Jahre 1955/56 gewonnen wurde.

Um die Fauna der Oker im Stadtgebiet von Braunschweig in ihren beiden Armen zu erfassen, wurden Proben an 6 Stellen entnommen (s. Abbildung).

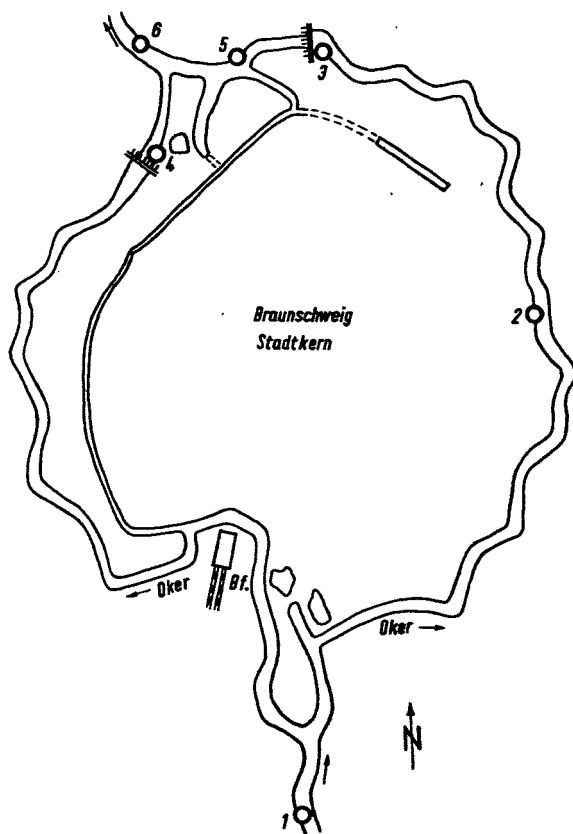


Abb. 1. Lage der Entnahmestellen 1–6 im Stadtgebiet von Braunschweig

Es befinden sich:

- Entnahmestelle 1** am südlichen Zufluß bei Richmond,
- Entnahmestelle 2** an der ungestauten Oker am Theater,
- Entnahmestelle 3** am Wendewehr im Stau,
- Entnahmestelle 4** am Inselwehr, Unterwasser,

Entnahmestelle 5 an der Gaußbrücke, 200 m unterhalb vom Stau,
Entnahmestelle 6 oberhalb der Brücke Wendenring.

Bei der Entnahme der Proben wurde in erster Linie das Plankton und die an den Pflanzen befindliche Lebewelt berücksichtigt. Die schlammbewohnende Fauna weist entsprechende Lücken auf.

Planktonproben wurden nur an Entnahmestelle 3 genommen, so daß die übrigen Stellen nur die Uferfauna und ufernahe Bodenfauna erfassen.

Die folgende Liste enthält Protisten und Metazoen. Von den letzteren wurden die Milben nicht und die Rotatorien unvollständig bestimmt. Die Copepoden wurden teilweise nach *R. Finkbein*, die Hirudineen nach *T. Jung* ergänzt. Einen umfassenderen Bericht über die Fischarten der Oker konnte ich schon 1958 an anderer Stelle veröffentlichen.

Die Artenaufstellung ist nach systematischen Gesichtspunkten gegliedert. Die hinter dem Artnamen angegebene Ziffer gibt die Nummer der jeweiligen Entnahmestelle (s. oben) an, an der die betreffende Tierart gefunden wurde. Ist keine Zahl hinter dem Artnamen verzeichnet, so ist die betreffende Art allgemein in der Oker verbreitet.

Liste der im Stadtgebiet von Braunschweig in der Oker gefundenen Einzeller und Tiere.

PROTISTA

Flagellata

Euglena viridis Ehrbg.
Bodo putrinus Lemmerm.
Chlamydomonas ehrenbergi
Gorosch.

Rhizopoda

Amoeba limax (Duj.)
Arcella vulgaris Ehrbg.
Actinophrys sol Ehrbg.

Ciliata

Carchesium polypinum L.
Coleps hirtus Nitzsch
Colpidium colpoda Stein
Oxytricha fallax Stein
Paramecium caudatum Ehrbg.
Spirostomum ambiguum Ehrbg.
Stentor coeruleus Ehrbg.
Tetrahymena (= *Glaucoma*) *pyriformis* (Ehrbg.)
Urostyla weissei Stein
Vorticella microstoma Ehrbg.

METAZOA

Aschelminthes

Rotatoria

Brachionus urceus Pestal.
Philodina megalotrocha Ehrbg.
Rotaria (= *Rotifer*) *neptunius*
(Ehrbg.)

Mollusca

Gastropoda

Acroloxus lacustris (L.) 4, 5, 6
Lymnaea stagnalis (L.) 2, 3
Physa fontinalis (L.) 4, 5, 6
Planorbarius corneus (L.) 2, 3
Radix auricularia (L.)
R. peregra (Müller)
Valvata piscinalis (Müller) 2

Bivalvia

Sphaerium corneum (L.) 1, 4, 5
Unio pictorum (L.) 1

Annelida

Oligochaeta

Nais communis Pignet 3

Oligochaeta (Fortsetz.)*Stylaria lacustris* L. 3*Lumbriculus variegatus* (Müller) 2,
3, 5*Tubificidae* gen. spec.*Hirudinea**Glossiphonia complanata* (L.)*G. heteroclita* (L.)*Haemopsis sanguisuga* (L.)*Helobdella stagnalis* (L.)*Herpobdella octoculata* (L.)

Arthropoda

Arachnoidea

Acarina

non determin.

Crustacea

Simocephalus vetulus O. F. Müller*Cyclops strenuus* Fischer*C. viridis* Jurine*C. bicuspidatus* Claus*Asellus aquaticus* Racov.

Apterygota

Hydropodura aquatica (L.) 1, 5

Insecta

*Ephemera**Caenis (horaria)* (L.) [?] 1*Cloeon dipterum* Bengtsson 1, 2, 4*Coleoptera**Bidessus unistriatus* Illig.*Cercyon pygmaeus* Illig.*Haliphus fluviatilis* Aube 5*H. ruficollis* Deg. 5*Hyphydrus ovatus* L. 2, 5*Ilybius guttiger* Gyll. 5*I. obscurus* Marsh. 5*Rhynchota**Corixa punctata* Illig.*Gerris najas* Deg.*Nepa rubra* L. 2*Notonecta glauca* L.*Sigara hieroglyphica* Duftschm. 5, 6*Neuroptera**Sialis flavilatera* L. 1*Diptera**Chaoborus crystallinus* De Geer 2*Chironomidae* spec.*Culex pipiens* L.*Dixa* spec. 5*Eristalomyia tenax* (L.) 3*Helea* (= *Ceratopogon*) spec. 5

Vertebrata

*Pisces*Blei, *Abramis brama* (L.)Laube, *Alburnus alburnus* (L.)Aal, *Anguilla anguilla* L.Güster, *Blicca björkna* (L.)Karausche, *Carassius carassius* L.Hecht, *Esox lucius* L.Stichling, *Gasterosteus aculeatus* L.Gründling, *Gobio gobio* (L.)Moderlieschen, *Leucaspis delineatus* (Heckel)Plötze, *Rutilus rutilus* L.Schlammpeitzger, *Misgurnus fossilis* (L.)Flußbarsch, *Perca fluviatilis* L.Bitterling, *Rhodeus amarus* (Bloch)Rotfeder, *Scardinius erythrophthalmus* (L.)*Amphibia**Rana esculenta* L.*Triturus vulgaris* (L.) 4, 5

Die Säger (*Mammalia*) stellen keine eigentlichen Wasserbewohner. Es sei jedoch erwähnt, daß die Wanderratte, *Rattus norvegicus* (Eversm.), sehr häufig im Wasser der Oker schwimmend und noch häufiger am Ufer anzutreffen ist.

Die Organismenzusammenstellung spiegelt im ganzen die Lebewelt eines meso- bis polysaprobien Gewässers wieder. Während der südliche Okerzufluß (Entnahmestelle 1) noch α - β -mesosaprob im guten Sinne (Wassergüte III bis II – III) ist, zeigt besonders der Abschnitt im Stau des Wendenwehres

(Entnahmestelle 3) größere Verunreinigung (Wassergüte III) bei lokaler Neigung zur Polysaprobität mit charakteristischem Auftreten von *Sphaerotilus natans* Kützing, der als „Abwasserpilz“ bezeichneten Chlamydobakterie.

Als besonders charakteristisch erwies sich am Uferrand der gestauten Oker oberhalb des Wendenwehres die *Sphaerotilus*-Vorticellen-Gemeinschaft. Auffallend war auch die ungeheure Individuenmenge der Ceratopogoninen-Larven an den pflanzenbestandenen Ufern (Entnahmestelle 5).

Der Pflanzenbestand wurde bisher nicht berücksichtigt. Es konnte jedoch festgestellt werden, daß derselbe mit der stetig zunehmenden Faulschlammablagerung immer mehr zurückgeht. Zugleich dürfte auch die darin befindliche Kleinlebewelt (vor allem Ephemeriden, Coleopteren, Rhynchoten, diverse Dipteren, *Sphaerium*) ihren Lebensraum verlieren.

Unter den in der Faunenliste aufgeführten Fischen ist das Moderlieschen *Leucaspius delineatus* (Heckel) besonders erwähnenswert, da es als östliche Art hier seine westliche Verbreitungsgrenze findet (H. Reichenbach-Klinke 1958).

Literatur

- [1] G. Bauch (1958): Untersuchungen über die Gründe für den Ertragsrückgang der Elbfischerei zwischen Elbsandsteingebirge und Boizenburg. — Z. Fischerei 7, N. F., 161—437.
- [2] J. Benisch (1954): Das augenblickliche biologische Bild des Rheines auf der Strecke von Honnef bis Emmerich, dargestellt auf Grund einer Rheinuntersuchung im Oktober 1953. — Vom Wasser 21, 33—83.
- [3] H. Caspers (1953): Die Bodentierwelt und Biologie des Hamburger Alsterbeckens und der Stadtkanäle. — Mitt. Hamburger Zool. Mus. u. Inst. 52, 9—60.
- [4] R. Finkbein (1953): Die Trümmerfauna der Stadt Braunschweig. — Diss. T.H. Braunschweig.
- [5] J. Gennerich und H. Knöpp (1956): Beiträge zur Chemie und Biologie des Mittel-landkanals. — Mitt. Bundesanst. Gewässerkr. 80, 2—11.
- [6] T. Jung (1955): Zur Kenntnis der Ernährungsbiologie der in dem Raum zwischen Harz und Heide vorkommenden Hirudineen. — Zool.-Jb. Allg. Zool. u. Phys. 66, 79—128.
- [7] H. Knöpp (1954): Ein neuer Weg zur Darstellung biologischer Vorfluteruntersuchungen, erläutert an einem Gütelängsschnitt des Maines. — Die Wasserwirtschaft 45, 9—15.
- [8] F. Leopoldeder (1954): Biologische Untersuchungen in Flußstauen des Donaugebietes. — Münchn. Beitr. Abwasser-, Fischerei- u. Flußbiologie 2, 280—309.
- [9] H. Liebmam (1951): Handbuch der Frischwasser- und Abwasserbiologie. Teil I. München.
- [10] H. Liebmam (1954): Biologie der Donau und des Mains. — Münchn. Beitr. Abwasser-, Fischerei- u. Flußbiologie 2, 111—209.
- [11] H. Reichenbach-Klinke (1958): Die Fischfauna des östlichen Niedersachsens. — Beitr. z. Naturk. Niedersachsens 11. Jhrg., 69—72.